

Bedienungsanleitung
HT5



HT Instruments GmbH
Am Waldfriedhof 1b
41352 Korschenbroich
Tel: 02161-564 581
Fax: 02161-564 583

info@HT-Instruments.de
www.HT-Instruments.de



Ausführung DE 1.00 -05/2011

Inhalt:

1. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN UND VERFAHREN

Dieses Gerät entspricht der Sicherheitsnorm IEC/EN61010-1 für elektronische Messgeräte. Zu Ihrer eigenen Sicherheit und der des Gerätes müssen Sie den Verfahren folgen, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben werden, und müssen besonders alle Notizen lesen, denen folgendes Symbol ⚠ voran gestellt ist.

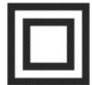
Achten Sie bei Messungen mit äußerster Sorgfalt auf folgende Bedingungen:

- Vermeiden Sie Messungen in feuchter oder nasser Umgebung, stellen Sie sicher, dass die Umgebungsbedingungen innerhalb der Gerätespezifikation liegen.
- Vermeiden Sie Messungen in der Nähe von explosiven oder brennbaren Gasen oder dort wo Gase gelagert werden, vermeiden Sie auch Messungen in der Nähe von extremer Hitze und Staub.
- Achten Sie darauf, dass Sie isoliert zum zu testenden Objekt stehen.
- Berühren Sie keine frei liegenden Metallteile wie Enden von Prüfleitungen, Steckdosen, Befestigungen, Schaltkreise etc.
- Nehmen Sie keine Messungen vor, wenn Sie anomale Bedingungen wie Bruchschäden, Deformationen, Sprünge, Austritt von Batterieflüssigkeit, keine Anzeige am Display etc. bemerken.
- Sind Sie besonders vorsichtig, wenn Sie Spannungen über 20V messen, um sich nicht des Risikos von Stromschlägen auszusetzen ⚡.

Die folgenden Symbole werden benutzt:


Vorsicht: Beziehen Sie sich auf die Bedienungsanleitung. Falscher Gebrauch beschädigt vielleicht das Messgerät oder seine Bestandteile


Gefahr-Hochspannung: Risiko eines elektrischen Schlages


Messgerät doppelt isoliert

1.1. VORWORT

- Dieses Modell ist für die Verwendung in einer Umgebung mit Verschmutzungs-Grad 2 vorgesehen.
- Es kann für **SPANNUNGSMESSUNGEN** in Installationen mit CAT II 300V (Spannung zwischen Phase und Erde) benutzt werden.
- Sie müssen die üblichen Sicherheitsbestimmungen einhalten, bezogen auf das Schützen Ihrer selbst vor gefährlichen elektrischen Strömen und das Schützen des Messgerätes vor einer falschen Bedienung
- Messen Sie keine Stromkreise, die die Spannungs- oder Strom Limits übersteigen.
- Prüfen Sie, ob die Batterien korrekt installiert sind.

1.2. WÄHREND DER ANWENDUNG

Lesen Sie die Empfehlung, die folgt, und die Anweisung in diesem Handbuch:



WARNUNG

Nichtbefolgen der Warnungen und/oder der Gebrauchsanweisung beschädigt vielleicht das Gerät und/oder seine Bestandteile und kann den Benutzer verletzen

- Berühren Sie nie einen unbenutzten Anschluss, wenn das Messgerät mit dem Schaltkreis verbunden ist.
- Niemals die Durchgangsprüfung ausführen, wenn externe Spannung anliegt.

1.3. NACH GEBRAUCH

- Wenn das Instrument für eine lange Zeit nicht benutzt wird, entfernen Sie die Batterie.

1.4. DEFINITION DER ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE

Standard IEC/EN61010-1 (Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte zur Messung, Kontrolle und den Laborbetrieb, Teil 1: Allgemeine Voraussetzungen) definiert was eine Messkategorie (normalerweise als ‚Überspannungskategorie' bezeichnet) ist. In Abschnitt 6.7.4: Messungen eines Stromkreises steht:

Stromkreise werden in folgende Messkategorien unterteilt:

- **Messkategorie IV** für Messungen, die an der Quelle Niederspannungsinstallation durchgeführt werden.
  Zum Beispiel Stromzähler und Messungen an primären Überspannungs-schutzgeräten und Wellenkontrolleinheiten.
- **Messkategorie III** für Messungen, die in der Gebäudeinstallation durchgeführt werden.
  Zum Beispiel Messungen an Verteilern, Unterbrechern, Verkabelungen, inklusive Kabeln, Sammelschienen, Verteilerdosen, Schaltern, fest installierte Steckdosen, sowie Gerätschaft für industrielle Verwendung und andere Ausrüstung wie z.B. stationäre Motoren mit permanenter Verbindung zur festen Installation.
- **Messkategorie II** für Messungen an Stromkreisen, die direkt an die Niederspannungsinstallation angeschlossen sind.
  Zum Beispiel Messungen an Haushaltsgeräten, tragbaren Geräten und ähnlichem.
- **Messkategorie I** für Messungen, die nicht direkt mit dem Stromversorgungsnetz verbunden sind.
  Zum Beispiel Messungen an Stromkreisen die nicht vom Versorgungsnetz kommen, und speziell geschützten (internen) vom Versorgungsnetz kommenden Stromkreisen. Im letzten Fall sind vorübergehende Belastungen variabel; daher schreibt die Norm vor, dass der Benutzer die kurzfristige Widerstandsfähigkeit der Geräte kennen muss.

2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Gerät zeichnet sich durch folgende Funktionen aus

- Lampentester für gasgefüllte Lampen
- Durchgangsprüfer
- Einpoliger Spannungsprüfer
- Taschenlampe

3. VORBEREITUNG FÜR DIE VERWENDUNG

3.1. VORBEREITENDE PRÜFUNG

Dieses Gerät wurde vor dem Versand mechanisch und elektrisch überprüft.

Es wurden alle möglichen Maßnahmen getroffen, damit Sie das Gerät in perfektem Zustand erhalten.

Nichtsdestotrotz empfehlen wir eine schnelle Überprüfung (beim Transport könnte es eventuell zu Beschädigungen gekommen sein – in diesem Fall wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben).

Gehen Sie sicher, dass alle in Absatz 7.4 angeführten Standardzubehörteile vorhanden sind.

Sollten Sie das Gerät aus irgendeinem Grund zurückgeben müssen, folgen Sie bitte den Anweisungen in Teil 8

3.2. SPANNUNGSVERSORGUNG

Das Instrument wird durch eine 9V IEC 6LR61 Batterie versorgt.

Um die Batterie zu ersetzen, folgen Sie den Anweisungen des Absatzes

3.3. KALIBRIEREN

Das Instrument erfüllt die technischen Merkmale, die in diesem Handbuch beschrieben werden. Die Einhaltung der Spezifikationen wird für ein Jahr garantiert.

3.4. LAGERUNG

Um die Genauigkeit der Messungen, nach einer Zeit der Lagerung unter äußersten Umgebungs-Bedingungen zu garantieren, warten Sie eine Zeit lang, damit das Gerät zu den normalen Messbedingungen zurückkehrt. (Lesen Sie in den Angaben zu den Umgebungs-Spezifikationen in Absatz 7.3.1).

4. BEDIENUNGSANLEITUNG

4.1. GERÄTEBESCHREIBUNG

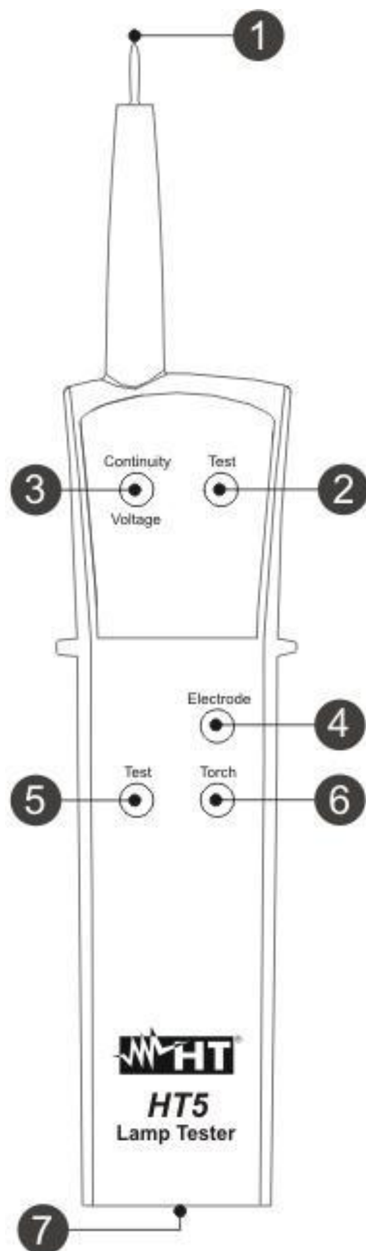


Abb. 1: Instrumentenbeschreibung

LEGENDE:

1. Prüfspitze für Lampentest, Spannungs- und Durchgangsprüfung
2. Anzeige-LED für Lampentest
3. Anzeige-LED für Spannungen 60-250 V und Durchgang
4. Berührungselektrode
5. Taste für Lampentest
6. Taste für Taschenlampenfunktion
7. Batteriefach

5. GERÄTEFUNKTIONEN

5.1. PHASENERKENNUNG

Das HT5 wird als Phasendetektor in Anwesenheit von Spannung zwischen 60V und 250V AC eingesetzt

Messverfahren:

- Die Berührungselektrode (siehe Abb. 1 – punkt 4) muss während der Spannungsprüfung berührt werden;
- Die Prüfspitze (siehe Abb. 1 – punkt 1) mit dem Prüfobjekt verbinden.

Das Leuchten der LED Voltage/Continuity zeigt an, daß eine Spannung von 60-250V anliegt. Gleichzeitig ertönt ein Signalton.



WARNUNG

Eine einwandfreie Anzeige ist nur in vorschriftsmäßig geerdeten Wechselspannungsnetzen mit einer Frequenz von 40…60 Hz gewährleistet.
Die Wahrnehmbarkeit der Anzeige kann bei ungünstigen Standorten wie z.B. auf Holzleitern oder isolierten Fußbodenbelägen beeinträchtigt sein.

5.2. LAMPENPÜFUNG

Der Lampentester HT5 ist ein handliches Prüfgerät für die einfache Fehlerermittlung an gasgefüllten Lampen, insbesondere aller gasgefüllten Nieder- und Hochdruckdampflampen.

Messverfahren:
Prüfspitze an den Glaskörper bzw. den Lampensockel halten und Taste Test für die Dauer der Prüfung drücken (siehe Abb. 1 – punkt 1 und 5)



WARNUNG

Berühren Sie nicht den Sockel der Lampe. Dies kann zu Verfälschungen des Ergebnisses führen.

Prüfen von Leuchtstoffröhren
Wenn die Röhre mit dem Lampentester zum Aufleuchten gebracht werden kann, in der Fassung bei Nennspannung aber nicht leuchtet, können die Glühwendeln oder das Vorschaltgerät defekt sein. Die Glühwendeln sowie das Vorschaltgerät können mit der Durchgangsprüferfunktion auf Durchgängigkeit geprüft werden.



WARNUNG

Vor jeder Lampenprüfung muss sichergestellt werden, dass zu prüfende Vorschaltgeräte oder Kondensatoren spannungsfrei sind. Bei Nichtbeachtung können schwerwiegende Verletzungen des Anwenders verursacht werden.

Prüfen von Niederdruck-Natriumdampfröhren
Prüfen Sie die Röhre, indem Sie mit der Prüfspitze die Stifte am Sockel berühren und darauf achten, ob die innere Röhre glimmt. In einigen Fällen leuchtet nur die Hälfte der Röhre auf. Die andere Hälfte sollte aufleuchten, wenn die Prüfspitze mit dem zweiten Stift Kontakt hat.

Prüfen von Hochdruck-Natriumdampfröhren
Berühren Sie mit der Prüfspitze den Sockel der Röhre. Eine saubere, blaue Linie in der Bogenröhre zeigt, dass die Röhre in Ordnung ist. Jedes andere Prüfergebnis lässt auf eine defekte Röhre schliessen.

Prüfen von Neonröhren
Berühren Sie mit der Prüfspitze die Röhre oder den Sockel und drücken Sie die Taste Test. Die Röhre ist zu ersetzen wenn sie nich aufleuchtet.

Prüfen von Quecksilberdampf- und Metallhalogenlampen
Berühren Sie mit der Prüfspitze den Sockel der Röhre und drücken Sie die Taste Test. Wenn die Bogenröhre nicht gleichmässig glimmt, ist die Röhre defekt. Wenn die Röhre ausserhalb der Fassung funktioniert, in eingebautem Zustand jedoch an- und ausgeht oder instabil wirkt, sollte überprüft werden, ob die Fassung oder die Röhre ungewöhnlicher oder extremer Hitze ausgesetzt ist. Ungewöhnliche oder extreme Hitze können dazu führen, dass der Thermoschalter in der Röhre wiederholt öffnet und schliesst.

5.3. DURCHGANGSPRÜFUNG / DIODENTEST

HT5 ermöglicht Durchgangs und Dioden-Tests mit optischer und akustischer Anzeige



WARNUNG

Vor jeder Durchgangsprüfung muss sichergestellt werden, dass der Prüfling spannungsfrei ist. Bei Nichtbeachtung können schwerwiegende Verletzungen des Anwenders bzw. Beschädigungen des Gerätes verursacht werden.

Prüfling mit Gerätespitze und der zweiten Hand berühren.
Dabei die Berührungselektrode berühren.
Bei Durchgangsprüfungen können Widerstände von 0 bis ca. 5 MΩ geprüft werden. Der Widerstandswert kann relativ durch die Intensität und die Tonhöhe des akustischen Signals ermittelt werden. Je höher der Ton, desto näher liegt der Widerstandswert bei 0 Ω. Gleichzeitig leuchtet die LED „Continuity“.

Die Prüfung von Dioden erfolgt ebenso. Der negative Pol der Prüfspannung liegt an der Prüfspitze, während eine Hand den Pluspol bildet.

Prüfspitze an der Kathode der Diode, Hand an der Anode – LED continuity leuchtet und ein Signalton ertönt.

Prüfspitze an der Anode der Diode, Hand an der Kathode – LED „Continuity“ leuchtet nicht, kein Signalton.

6. WARTUNG UND PFLEGE

6.1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1. Überschreiten Sie niemals die technischen Grenzwerte bei der Messung oder bei der Lagerung um mögliche Beschädigungen oder Gefahren zu vermeiden.
2. Setzen Sie das Messgerät nicht Umgebungen mit hoher Temperatur, hoher Luftfeuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung aus.
3. Wenn das Instrument lange unbenutzt bleiben sollte, entfernen Sie die Batterien, um zu verhindern, dass Flüssigkeiten aus ihnen auslaufen und die inneren Schaltkreise des Instrumentes beschädigt werden.

6.2. BATTERIEWECHSEL



WARNUNG

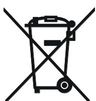
Diese Arbeiten dürfen nur von geschulten Technikern ausgeführt werden. Vor Ausführung dieser Arbeiten, stellen Sie sicher, dass alle Kabel von den der Messgerätes entfernt worden sind.

1. Lösen Sie den Batteriefachdeckel Befestigungsschraube lösen und den Deckel.
2. Entfernen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.
3. Ersetzen Sie die Batterie und setzen Sie eine neue Batterie vom Typ (9V IEC 6LR61). Achten Sie auf die richtige Polarität.
4. Schließen Sie das Batteriefach und ziehen Sie die Schraube wieder an
5. Nicht streuen alten Batterien in die Umwelt. Verwenden Sie den entsprechenden Behältern zur Entsorgung

6.3. REINIGEN

Zum Reinigen des Messgerätes kann ein weiches trockenes Tuch verwendet werden. Benutzen Sie keine feuchten Tücher, Lösungsmittel oder Wasser usw.

6.4. UMWELT



ACHTUNG: Dieses Symbol zeigt an, dass das Gerät und Batterie die einzelnen Zubehörteile fachgemäß und getrennt voneinander entsorgt werden müssen.

7. TECHNISCHE DATEN

7.1. EIGENSCHAFTEN

Spannungsprüfer

Prüfbereich:	60 - 250 V AC
Frequenz:	40 - 60 Hz
Prüfstrom:	< 200 mA

Lampentester

Ausgangswerte bei neuer Batterie:	ca. 3 kV / 160 kHz
Feldstärke im Frequenzbereich150-170 kHz:	ca. 100 µV/m
Anzeige für Lampentest aktiv:	rote LED Test und Signalton

Durchgangsprüfer

Spannungsfestigkeit:	250V AC/DC
Prüfbereich:	ca. 0 - 5 MΩ
Prüfstrom:	< 7 µA
Anzeige:	rote LED Durchgang/ Spannung und Signalton

7.2. ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung

Interne Stromversorgung:	9V Batterie IEC 6LR61

Mechanische Eigenschaften

Abmessungen:	ca. 255 x 60 x 40 mm
Gewicht (inklusive Batterie):	ca. 170 g

Sicherheit

Sicherheitsstandard:	IEC/EN61010-1
Isolation:	doppelte, verstärkte Isolation
Überspannungskategorie:	CAT III 300V
Maximale Höhe:	2000m (6562 ft)

7.3. UMWELTBEDINGUNGEN

7.3.1. Klimabedingungen

Bezugstemperatur:	23 ± 5°C
Betriebstemperatur:	0 ÷ 40°C
Betriebs-Luftfeuchtigkeit:	<70%
Lagertemperatur:	-10 ÷ 50°

7.3.2. EMC

Dieses Instrument wurde entwickelt, um mit den EMV-Normen in Kraft, und die Verträglichkeit gegenüber geprüft worden, um EN61326-1 entsprechen

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der Europäischen Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/CE (LVD) und der EMV-Richtlinie 2004/108/CE

7.4. STANDARD ZUBEHÖR

- Instrument
- Bedienungsanleitung
- Batterie

8. GARANTIE

8.1. GARANTIEBESTIMMUNGEN

Für dieses Gerät gewähren wir Garantie auf Material- oder Produktionsfehler, entsprechend unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen. Während der Garantiefrist behält sich der Hersteller das Recht vor, das Produkt wahlweise zu reparieren oder zu ersetzen.

Die Garantie gilt nicht in den folgenden Fällen:

- Reparatur und/oder Austausch von Zubehörteilen und Batterien (die nicht von der Garantie abgedeckt sind).
- Reparaturen, die durch unsachgemäße Verwendung notwendig wurden (einschließlich Anschluss an bestimmte Anwendungen, die nicht im Benutzerhandbuch berücksichtigt sind) oder unsachgemäße Kombination mit nicht kompatiblem Zubehör oder Gerät.
- Reparaturen, die durch unsachgemäßes Verpackungsmaterial, das auf dem Transport Schäden verursacht hat, notwendig wurden.
- Reparaturen, die notwendig wurden durch vorherige Reparaturversuche durch ungeschultes oder unautorisiertes Personal.
- Geräte, die aus welchen Gründen auch immer durch den Kunden selbst ohne explizite Autorisierung unserer technischen Abteilung modifiziert wurden.
- Verwendung auf andere Art als in den technischen Daten oder im Benutzerhandbuch vorgesehen.

Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung darf ohne das Einverständnis des Herstellers in keiner Form reproduziert werden.

Unsere Produkte sind patentiert und unsere Warenzeichen eingetragen. Wir behalten uns das Recht vor, Spezifikationen und Preise aufgrund eventuell notwendiger technischer Verbesserungen oder Entwicklungen zu ändern.

8.2. KUNDENDIENSTE

Für den Fall, dass das Gerät nicht korrekt funktioniert, stellen Sie vor der Kontaktaufnahme mit Ihrem Händler sicher, dass die Batterien korrekt eingesetzt sind und funktionieren. Überprüfen Sie die Messkabel und ersetzen Sie diese bei Bedarf. Stellen Sie sicher, dass Ihre Betriebsabläufe der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweise entsprechen.

Falls Sie das Gerät aus irgendeinem Grund zur Reparatur oder zum Austausch einschicken müssen, setzen Sie sich zuerst mit Ihrem lokalen Händler in Verbindung, beim dem Sie das Gerät gekauft haben. Vergessen Sie nicht, einen Bericht über die Gründe für das Einschicken beizulegen (erkannte Mängel). Verwenden Sie nur die Originalverpackung. Alle Schäden beim Versand, die auf Nichtverwendung der Originalverpackung zurückzuführen sind, hat auf jeden Fall der Kunde zu tragen.
Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden.



HT Instruments GmbH
Am Waldfriedhof 1b
41352 Korschenbroich
Tel: 02161-564 581
Fax: 02161-564 583

info@HT-Instruments.de
www.HT-Instruments.de